PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-059332

(43)Date of publication of application: 28.02.2003

(51)Int.Cl.

F21V 19/00 F21S 2/00 F21S 8/04 F21V 5/04 H01L 33/00 // F21Y101:02

(21)Application number: 2001-248020

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing:

17.08.2001

(72)Inventor:

ISODA MASAAKI

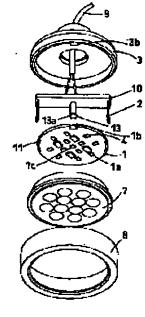
IMAOKA YOSHIHIDE

KODERA RYUSUKE

(54) LED LUMINAIRE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To modularize a LED part to impart a replacement structure, and to provide a thin luminaire structure. SOLUTION: This luminaire has a nearly flat and circular LED module 1 mounted with LED chips 4, connection terminals 2 connected to the LED module 4, a luminaire body 3 disposed with the LED module 1 and the connection terminals 2, and an LED supply power source part electrically connected to the connection terminals 2. The side face of the LED module 1 is provided with power supply terminal parts 11 for supplying power to the LED module 1 from the LED supply power source part. Thereby, the LED module 1 is replaceable, and the luminaire can be thinned. Even if the luminaire is strongly pressed when replacing and installing the LED module 1, contact of the power supply terminal parts 11 in the direction of the can be prevented. Accordingly, the force is not directly transmitted to the power supply terminal parts 11 or the connection terminals 2 to reduce possibility of deformation, poor contact or the like.



1…」 反りモジュール おぶけんぱ… 4 美统护子

발목조성 ちゃだイドご動

4…LEDでップ

移兵カバー

10 量統表

1.1…将军事子部

13…取付ガイド

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(18) 日本日本日本(1 b)

€ 公機 指非 噩 ধ 22

特開2003-59332 (11) 物幹出版公司等与

(P2003-59332A)

平成15年2月28日(2003.2.28) ш (43)公園1

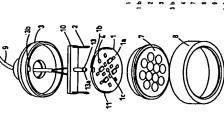
(51) lat C.		400000		ΡI			4	デーマコート"(事業)
F 2 1 V	19/00	310		F 2 1 V	19/00		310Z	3K013
F21S	2/00			6/04	1 0/9		2	5F041
	8/04			H01L	33/00		z	
F21V	5/04			P 2 1 Y	101:02			
H01L	88/00 88/00			F21S	1/00		æ	
			非代理 公	未課状 職状項の数7		0 0	01 (全 11 頁)	最終国に扱く
								,

(21)出版等中	♦ ■2001 – 248020(P2001 – 248020)	丫篇 用(14)	(71) 出版人 000005832	
			松下電工株式会社	
(22) 出版日	平成13年8月17日(2001.8.17)		大阪帝門其市大学門第1048維地	
		(72) 発明者	美田 装	
			大阪府門英市大学門第1048番地 松下電工	松下電工
			林式会社内	
		(72)発明者	大学 国令	
			大阪府門真市大学門真1048番地 松下電工	核下離工
			株式会社内	
		(74) 代理人	(74) 代理人 100076174	
			弁理士 宮井 戦夫 (外1名)	
			a	/郭小里孙哲

(54) [記匙の名集] LED服販課具

[2] [聚紀]

【課題】 しmD部分をモジュール化し交換構造を持た 代、薄型の器具構造を得る。 【解決 科及】 LEDチップ4を搭載した略平板状で円 IJのLEDモジュール1と、LEDモジュール4に接続 される接続端 チ2と、LEDモジュール1および接続権 **チ2が配置される器具本体3と、接続端子2に導通する** ように接続されたLED供給電製部とを備え、LEDモ ジューケ1の闽西に、LED供格構製部よりLEDモジ コール1へ給電する給電塩子部11を設けた。これによ り、LEDモジュール1を交換可能であり、かつ照明路 Lの呼みを薄くすることができる。また、LEDモジュ -ル1の交換取付時に強く押し付けられても、その力の 5向に給戦艦子部11が接触しないようにできるので給 **【雑子郎11や被続幅子2~は直接的に力が伝わらず変** 形や被無不収益の扱わが低い。



1…しEDモジュール 4…しをロチップ 一ち…ガイド回路 3 5…ガイド凸部 8…個具カバー | 1 … 結婚機子部 2…在茶菓子 3…四日本件 X 7 7 ... 1 無限制…の B##...0 .

[請求項2] 給無益子的はLEDモジュール種語の外 に接続されたLED供給電源部とを備えたLED服明器 以において、道路LEDモジュールの側面に、痕部LE 【請求項1】 LEDチップを搭載した略平板状で円形 のLEDモジュールと、前記LEDモジュールに接続さ れる協統婦子と、宦部LEDモジュールおよび被統婦子 が配置される器具本体と、前記接続端子に導通するよう D供給観察的より前記しEDモジュールへ給電する給電 **端子部を設けたことを特徴とするLED照明器具。**

【野水斑3】 結範4番子部はLEDモジュールの平面億 田内に関ロした孔部の内側面に散けた請求項1記載の1 阅画に設けた謝水項1記載のLED照明器具。 ED照明器具。

リアン状に突出してその周囲のいずれかの方向から接続 **【開水頃4】 給鵯槹子部はLEDモジュールの側面よ** 可能とした請求項1記載のLED照明器具。

【請求項5】 LEDモジュールを保持すると同時にし ED供給電源部と電気的に接続機能を有した外郵部材を 備え、給電場子部は前記外邦部材と接続される請求項 1,2,3または4記載のLED照明器具。

2

【謝水項6】 外郵部材はLEDモジュールの前面に設 けたワンズである請求項5記載のLED照明器具。

記しEDモジュールへ給電する給電塩子師を設けた。

【調水項7】 LEDモジュールを中心軸因りに回転機 作することにより給電処子部が電気的に接続される請求 項1, 2, 3, 4, 5または6記載のLED照用器具。 【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】この発明は、LED照明器具 こ関するものである。 [0001]

[0002]

30

【従来の技術】 LEDを使用した照明器具が小型・長歩 命を特徴として閉路されてきている。しかし、今までは **役色LEDを使った補助照明 (足元灯など) を主とした** 照明数價の開発や赤色LEDを使用した表示灯などが主 [0003]近年、青色LEDが開発され、その後、白 色のLEDも開発された。白色の光をLEDで得られる ってきた。しかしながら、現在開発されている自色しE ようになり、スポット照明などにも使用されるようにな り、LEDのペアチップを覆っている樹脂の劣化が早く **進み光出力が低下する。そのために白色LEDを用いた** 服用器具においては、LED部分のノーメンテナンスと ☆い難いが現在商品化されている照明器具はLED部分 Dは光出力を高く得ようとするLEDの温度が高くな の交換できる商品がないのが現状である。

器具に一体的に組み込まれているので、LEDの交換作 Dを用いた照明器具においては、LED発光部分は照明 【発明が解決しようとする課題】上記のように自色しE

参照2003-59332

8

事例であるため、当該ソケットを照明器具内に組み込む 載が単独では行えず、原明器具毎の交換もしくは専用業 【0005】また、例えば特開2001—52504号 に関示されたLEDを利用した照明数價がある。この照 **明器具では、LED発光部分を交換できるようにしてい** るが、従来の一般ランプ用のソケットに取り付け可能な 必要があり、服用器具の厚みが増加してしまう欠点があ **শかの作業となり、一般ユーザにとって不便かある。**

に使用されるLED部分をモジュール化し交換構造を持 【0006】したがって、この発用の目的は、服明路以 たせ、薄型の器具構造を得ることができるLED照明器 **以を提供することである。**

9

[0000]

【疎圀を解決するための手段】上記課題を解決するため にこの発明の請求項1記載のLED服則點具は、LED と、宣記しEDモジュールに接続される接続結子と、宣 記しEDモジュールおよび接続端子が配置される路具本 体と、前記接続端子に導通するように接続されたLED 供給電数印とを備えたLED原列路具において、前記L EDモジュールの創酒に、街沼LED供給鶴製館より街 **チップを搭載した略単板状で円形のLEDモジュール**

LED供給電影師よりLEDモジュールへ给電する給電 婦子部を設けたので、LEDモジュールを交換可能であ た、LEDモジュールの交換取付時に強く押し付けられ ても、その力の方向に給電塩子部が接触しないようにで きるので給電腦子節や接続端子へは直接的に力が伝わら 才変形や接触不良等の恐れが低い。また、給鶴鑓子部を し巴ロホジュールの飯道に設けることが、LEDホジュ 【0008】このように、LEDモジュールの包括に、 り、かつ照明路具の厚みを薄くすることができる。ま

[0009] また、LEDモジュールを円形とすること でモジュールと路具本体の嵌合状態が良くなる。また、 **サジュールの片倒よりによる狡骸状態の形化を軽減か** ールの抑入時にガイド機能にもなる。

[0010] 請求項2記載のLED限明器具は、請求項 1記載のLED原用器具において、給電腦子部はLED ホジェール鋒部の外面面に設けれ。このように、治動器 子部はLEDモジュール独等の外包周に役けたのか、L EDモジュールが中途半端に扱いた取り付け時は接触し にくくなり、異常取付点灯状態になりにくく安全であ き、がたつきが小さくなる。 4

【0011】 請水項3記載のLED照明點具は、請水項 1記載のLED原明器具において、給属端子部はLED モジュールの平面範囲内に関ロした孔部の内側面に設け た。このように、給電盤子部はLEDモジュールの平面 衛田内に関ロした孔部の内側面に設けたので、核総端子 はしBDモジュールの範囲内に形成できコンパクトな路 20

3…最付ガイド

₹

【0012】 請求項4記載のLED照明器具は、請求項 「記載のしED限用器以において、給電幅子部はしED ホジュールの飼油よりパン状に突出してその周囲のいず **周囲のいずれかの方向から接続可値としたので、接続時** の数番方向を固わず、LEDモジュールと接続端子の位 関関係は上下どちらでもかまわない。また、器具が複数 れかの方向から接続可値とした。このように、給電塩子 甘れて、このトジューイの宮垣よりアン状に依田してその **万額 むったも 1 しの L E D モジュー ア た 対応 可能で む**

に接続され、LEDモジュール取り付け時の戯鵯等の恐 [0013] 請永収5記載のLED照明器具は、譲水項 1,2,3または4記載のLED照明器具において、L EDモジュールを保持すると同時にLED供給電源部と 乱気的に接続機能を有した外期即材を備え、給電端子部 は前記外郵節材と接続される。このように、LEDモジ ュールを保持すると同時にLED供給電源部と電気的に 変統機能を有した外郭部材を備え、給職権子部は外邦部 材と接続されるので、外郵部材を取り付けた後に離気的

[0015] 請求項7記載のLED照明器具は、請求項 [0014] 請水項6記載のLED照明器具は、請水項 5記載のLED服用器具において、外郵部材はLEDモ ジューテの活点に数けたフンメかもる。いのように、外 料部材はLEDモジュールの街通に破けたフンメやある また、レンズを利用することで外類部材を別に数ける必 のか、アンメを牧者したけじめた通亀する権強となる。

1, 2, 3, 4, 5または6記載のLED照明器具にお 災に操作可能である。また、LEDキジュールは円形か あるため、同転換作時のLEDモジュール回転領域の半 係を、チップ格表面積が同じ方形しEDモジュールに比 いて、LEDモジュールを中心権困りに回転機作するこ に、LEDモジュールを中心輸因りに回転操作すること により給職権子部が職気的に接続されるので、簡単で確 ペ、小さくすることが可能である。つまり器具本体のL とにより給集権子部が亀気的に接続される。このよう EDモジュール収納部分を小さくできる。

0016

1ないし図5に基づいて説明する。図1はこの発明の第 この発明の実施の形態のLED服明器具の組立状態を示 す斜視反、図3はこの発用の実施の形態のLED照用器 【発明の実施の形態】この発明の第1の実施の形態を図 1の実施の形態のLED服用器具の分解斜視図、図2は 其の取付状態を示す概略図である。

20 れる接続端子2と、LEDモジュール 1および接続端子 [0017] 図1~3に示すように、このLED服用器 **以は、複数のLEDチップ4を搭載した略平板状で円形** のしKDモジュール1と、LEDモジュール1に接続さ

2が配置される器具本体3と、接続端子2に導通するよ **ル1の下方に配置されるレンズ7と、レンズ7の周囲を** 置った状態でこれを支持し器具本体3に取り付けられる らに被続されたLED供給電質部5と、LEDモジュー 器具カベー8とを備えている。

る。この場合、接続端子2は導電板であり、接続器10 の両端に垂下した状態で設けてある。また、接破器10 国限の下端にガイド凸部3 bが設けてある。被航端子2 の中央にしEDモジュール1の取付ガイド13が設けて ある。この取付ガイド13は先端に係止部13aを有す 【0018】器具本体3は中心に電放級9が挿通され、 **は電源線9によりLED供給電源部5に接続されてい**

部11を設けている。この給電端子部11はLEDモジ 置される。また、LEDモジュール1の基板1aの蟷線 【0019】LEDモジュール1の図面には、LED供 拾亀寮部5よりLEDモジュール1へ拾亀する給電端子 ュール1の外側面に、接続端子2と接触可能なように配 れ、中心に取付ガイド13が挿入される孔部1cが設け られる。取付ガイド13の挿入状態で係止部13gが孔 にガイド凸部3bが嵌合するガイド凹部1bが設けら

20

上に散置され、取付板12に散けた開口に器具本体3を 【0020】また、LED供給電源部5は取付板12の **的1cの困様に依止する。** 取付けている。

この際、ガイド凸部3bとガイド凹部1bを嵌合させる ことで、給電端子部11と接続端子2が位置決めされ接 【0021】上記構成のLED照明器具の組立状態につ いて説明する。図4はこの発明の第1の実施の形態のL ED服明器具の組立状態を示す断面図である。図4に示 すように、取付ガイド13を孔部1cに挿入することで ガイドされたLEDモジュール 1 を接続路 1 0 に対した 桃状髄が安定する。この後、レンズ1と器具カバー8を 押し上げ、給電端子即11を接続端子2に接触させる。 器具本体3に取付ける。

の交換取付時に強く押し付けられても、その力の方向に 給電場子部11が接触しないようにできるので給電場子 部11や接続端子2~は直接的に力が伝わらず変形や接 触不良等の恐れが低い。また、給電端子部11をLED 【0022】以上のようにこの実施の形態によれば、し EDモジュール1 を交換可能であり、かつ照明器具の厚 **ホジュール1の匐酒に敷けることで、LEDモジュール** みを薄くすることができる。また、LEDモジュール1 1の挿入時にガイド機能にもなる。

一ルを円形と方形にした場合の説明図である。図5にお また、モジュール1の片側よりによる接触状態の悪化を 軽減でき、がたつきが小さくなる。図5はLEDモジュ いて、1は本発明の円形のLEDモジュール、3はその 【0023】また、LEDモジュール1を円形とするこ とでモジュール1と器具本体3の嵌合状態が良くなる。

れるが、方形のLEDモジュール1/では上方向にも右 方向にもずれたままである。このように、チップ搭載面 を正面に見て、方形のLEDモジュール1, は上下、左 右の2方向にずれ、円形のLEDモジュール1は上下の スである。図5 (a) の状態から、LEDモジュール 1, 1' が上方向にずれると (b) の状態になり、さら に右方向にずれると(c)の状態になる。この場合、円 形のしEDモジュール1では先の上方向のずれが解消さ ル、3/ はその器具本体、dは嵌合のためのクリアラン 器具本体、1′は比較のための方形のLEDモジュー ずれと左右のずれは互いに打ち消し合う関係である。

【0024】図6はこの発明の第1の実施の形態の変形 の回面を傾斜させることで、接続状態で接続端子2が弾 に、第1の実施の形態の構成において、給電端子部11 例のLED照明器具の断面図である。図6に示すよう 性変形してその復元力で接触状態が確実になる。

【0025】この発明の第2の実施の形態を図7および 図8に基づいて説明する。図7はこの発明の第2の実施 の形態のLED照明器具の分解斜視図である。

ロした孔部14の内側面に散けた。一方、接続端子2は モジュール1の取付ガイド13が散けてある。この取付 ガイド13の係止部13gはしEDモジュール1の基板 **铃鶴塩子部11はLEDモジュール1の平面範囲内に関** 鈴電端子部11に接触可能なように接続器10の中央寄 りに配置されている。また、接続器10の両端にLED 1mの蟷鞍に係止する。なお、第1の実施の形態と同一 [0026] 図7に示すように、この実施の形態では、 部材には同一符号を付す。

いて説明する。図8はこの発明の第2の実施の形態のL ED照明器具の組立状態を示す断面図である。図8に示 して押し上げ、給電端子部11を接続端子2に接触させ 【0027】上記構成のLED照明器具の組立状態につ 3 でガイドされたLEDモジュール 1 を接続路 1 0 に対 すように、接続端子2を孔部1dに挿入し取付ガイド1

2

【0028】以上のようにこの実施の形態によれば、投 パクトな器具が実現できる。なお、孔部1dは貫通して いなくてもよい。その他の効果は、第1の実施の形態と **続婦子2はLEDキジュール1の衛囲内に形成たキコソ** 同様である。

図11に基づいて説明する。図9はこの発明の第3の次 [0029] この発明の第3の実施の形態を図9ないし 施の形態のLED照明器具の分解斜視図である。

に突出してその周囲のいずれかの方向から接続可能とし た。この場合、LEDモジュール1の外側面の切欠いた 部分に給電端子部15を突散している。一方、接続端子 16は給電端子部15を挟着できるように2枚の導電板 **拾稿44子的15はLEDモジュール1の包括よりピン状** [0030] 図9に示すように、この実施の形態では、 からなり、接続器10の両端に配置されている。なお、

第1の民間の形態と同一部材には同一符号を行す。

【0031】上記構成のLED照明器具の組立状態につ いて説明する。図10はこの発明の第3の実施の形態の LED照明器具の組立状態を示す断面図、図11はその 放結構造を示すA方向矢視図である。図10および図1 1に示すように、取付ガイド13を孔部1cに抑入する ことでガイドされたLEDモジュール 1 を接続路 1 0 に 対して押し上げ、給電端子部15を接続端子16の2枚 の導電板間に入れて接触させる。

子2の位置関係は上下どちらでもかまわない。また、器 【0032】以上のようにこの実稿の形態によれば、按 統時の裝着方向を問わず、LEDモジュール1と接続端 **具が複数形態あっても1つのLEDモジュールで対応**可 **語である。その他の数果は、第1の実績の形態と回接で** ちる。なお、この実施の形態の給電蝸子師15と接続臨 子16を第2の実施の形態に適用してもよい。 9

【0033】この発明の第4の実施の形態を図12およ び図13に基づいて説明する。図12はこの発明の第4 の実施の形態のLED照明器具の分解斜視図、図13は その組立状態の断面図である。

れるように配置される。なお、LEDモジュール1の径 [0034] 図12および図13に示すように、この決 歯の形態では、LEDモジュール1を保持すると同時に LED供給電波部5と亀公的に按結機能を在した外邦部 対17を編え、徐亀鑷子部11は外朝部材17と接続さ ちる。11の場合、4年哲は41717×50と、被約繳 接続端子2と給電端子部11を接続できるように外邦部 **対17の上部の猛縁にし形に形成されている。また、外 邦部材17の上部にガイド町部17aが形成され、路具** 本体3のガイド凸部35に嵌合することで導通部材18 第1の実施の形態と比較してLEDモジュール1の径が 小さく、数着状態で給電端子師11が接続端子2から離 **値として導通部材18を有する。この導通部材18は、** の接続状態が保持されるように位置決めされる。また、 を変えずに、接続端子2の間隔を広げてもよい。

る。この後、外和部材17をガイド四部17aとガイド 凸部3 bが嵌合するように器具本体3 に取り付けること で、接続端子2、導通部材18および給電端子部11が 吸付ガイド13を孔筒1cに挿入することでガイドされ [0035] 上記構成のLED照明器具の組立時には、 たLEDモジュール1を狡結路10に対して押し上げ

40

[0036]以上のようにこの攻縮の形態によれば、外 **期部材17を取り付けた後に昭気的に接続され、LED** モジュール取り付け時の磁電等の恐れがない。その他の 構成効果は、第1の実施の形態と同様である。なお、外 **芍臼左10 ロフンメかなへわもよい。 せた、 この以猶の** 形態を第1~3の実施の形態に適用してもよい。 単通状態となる。

[0037] この発用の第5の実施の形態を図14ない し図16に基づいて説明する。図14はこの発明の第5

20

张内部10が形成されている。この米内部10と给職権 子印21は四形に形成され、これらと保合するように接 強の形態では、LEDモジュール1を中心権困りに回転 操作することにより給電場子部2.1が電気的に接続され **ガイド回筒150種か択くしたしmDキジューゲ10回** [0038] 図14および図15に示すように、この次 る。この場合、LEDモジュール1の対向する結構基子 **88.3 17緊接しよジューケ中心を挟んが対位する位置に** 続橋子22の準亀板に凸部22aが形成される。また、 気操作を可能としている。

より鉛電端子部21と接続端子22を係合させることで る。このとき、図16 (a) に示すように、素内部1e 取付ガイド13を孔部1cに挿入することでガイドされ に、LEDモジュール1をB方向に回転操作することに [0039] 上記構成のLED照明器具の組立時には、 たLEDモジュール 1 を接続器 1 0 に対して押し上げ と接続端子22を保合させる。次に(b)に示すよう 仮続状態となる。

[0040]以上のようにこの実施の形態によれば、押 し上げ時および引っ張り取り外し時は簡単に操作可能で ある。また、LEDモジュール1は円形であるため、回 くずることが可能である(図5参照)。(理論上80% 木満になる)つまり器具本体のLEDモジュール収納部 特裁面積が同じ方形しEDモジュール 1、に比べ、小さ 分を小さくできる。その他の構成効果は、第1の実施の 転機作時のLEDモジュール回転倒域の半径を、チップ 形観と 三数らもる。

[0041] この発用の第6の実施の形態を図17およ び図18に基づいて設明する。図17はこの発明の第6 の実施の形態のLED照明器具の分解斜視図、図18は その組立状態の断面図である。

強の形態では、LEDモジュール1を中心権困りに回転 る。この場合、LEDモジュール1の外周側面に雄ねじ 1 fが形成されている。給電端子部21は様ねじ1 fの 3のガイド凸部およびしEDモジュール1のガイド回節 [0042] 図17および図18に示すように、この漢 操作することにより鉛電端子部21が電気的に接続され - 印または全角に徴けてある。また、接続端子22には 虫た、取付ガイド13の先輩に依止即はなく、路具本体 **単ねじ1fに螺合する雌ねじ22bが形成されている。**

取付ガイド13を孔部1cに挿入することでガイドされ なじ225になじ込むことで、各種基子部21と被約基 たしドロモジュール1の雄ねじ11を複雑鑷子22の錐 [0043]上記構成のLED駅明器具の組立時には、 チ22が後様状態となる。

[0044]以上のようにこの実施の形態によれば、し H.D.モジューケ1 の答義 発子 部3 1 はなじ 形状となった

このため、低電流通電時も安定した接触信頼性を得るこ とができる。その他の構成効果は、第1の実施の形態と いるので、締め付けにより十分な接触荷重を得られる。

[0045] この発用の第7の実施の形態を図19に基 **ムいト説用する。図19は10発用の第7の状緒の形態** のLED照明器具の分解斜視図である。

台、LEDモジュール1の中心の孔部内側面にねじを設 けたねじ孔1gが形成されている。給電端子部21はね じ孔 1gの一部または全周に散けてある。また、接続端 に螺合する雄ねじ22cが形成されている。また、接続 路10に取付ガイドはなく、器具本体3のガイド凸部お とにより給職婚子部21が觸気的に接続される。この場 子22は接続器10の中央省りに配置され、ねじ孔1g は、LEDモジュール1を中心権因りに回転操作するこ [0046] 図19に示すように、この実施の形態で よびLEDモジュール1のガイド回節もない。

22の維ねじ22。をねじ込むことで、給職婦子邸21 と接続端子2.2が接続状態となる。この実施の形態でも LEDモジュール 1 を回転させてねじ孔 1g に接続結子 【0047】上記構成のLED照明器具の組立時には、 第6の実施の形態の同様の作用効果が得られる。

具によれば、LEDモジュールの側面に、LED供給電 器具の厚みを薄くすることができる。また、LEDモジ 子部や接続端子へは直接的に力が伝わらず変形や接触不 良等の恐れが低い。また、鈴電蟷子部をLEDモジュー ルの側面に散けることで、LEDモジュールの挿入時に 【発用の効果】この発用の請求項1記載のLED照明器 凝部よりしEDモジュールへ給電する給電塩子部を設け たので、LEDモジュールを交換可能であり、かつ照明 ュールの交換取付時に強く押し付けられても、その力の 方向に給電機子部が接触しないようにできるので給電場 ガイド機能にもなる。 [0048]

[0049] また、LEDモジュールを円形とすること でモジュールと器具本体の嵌合状態が良くなる。また、 モジュールの片側よりによる接触状態の悪化を軽減で き、がたつきが小さくなる。

【0050】請求項2では、給職婦子部はLEDモジュ **一ラ鵄笆の牟宮頂冗骸けれのむ、LEDホジューケが中** 途半端に傾いた取り付け時は接触しにくくなり、異常取 付点灯状態になりにくく安全である。

9

【0051】雛状掻3では、結嘱結子部はLEDモジュ た、接続端子はLEDモジュールの範囲内に形成できコ ールの平面範囲内に関ロした孔部の内側面に設けたの ンパクトな器具が実現できる。

方向から接続可能としたので、接続時の装着方向を問わ ールの側面よりアン状に突出してその周囲のいずれかの ず、LEDモジュールと接続端子の位置関係は上下どち [0052] 糖水質4では、給鶴橋子郎はLEDモジュ 8

らでもかまわない。また、器具が複数形態あっても1つ のLEDモジュールで対応可能である。

[0053] 諸水項5では、LEDモジュールを保持す ると同時にLED供給電源部と電気的に接続機能を有し た外期部材を備え、給電端子部は外期部材と接続される ので、外郵部材を取り付けた後に縄気的に接続され、L 日ロホジュール取り付け時の最無律の恐れがない。

はじめて通電する構造となる。また、レンズを利用する [0054] 譲水項6では、外幣部材はLEDモジュー **うの喧闹に殺けた フンメかめ めのか、 フンメや 牧爺 つト** ことで外邦部材を別に設ける必要はない。

9

因りに回転操作することにより給電端子部が電気的に接 続されるので、簡単で確実に操作可能である。また、L 形しEDモジュールに比べ、小さくすることが可能であ る。つまり器具本体のLEDモジュール収納部分を小さ 【0055】請求項1では、LEDモジュールを中心権 EDモジュールは円形であるため、回転操作時のLED モジュール回転領域の半径を、チップ搭載面積が同じ方

[図面の簡単な説明]

20

[図1] この発明の第1の実施の形態のLED照明器具 の分解斜視図である。

[図2] この発明の実施の形態のLED照明器具の組立

[図3] この発明の実施の形態のLED照明器具の取付 状態を示す斜視図である。

状態を示す觀略図である。

[図4]この発用の第1の実施の形態のLED照明器具 の組立状態を示す断面図である。 [図5] LEDモジュールを円形と方形にした場合の説 野図である。

[図6] この発明の第1の実施の形態の変形例のLED 戦用器具の斯面図である

[図7] この発明の第2の実施の形態のLED照明器具 の分解斜視図である。

【図8】この発明の第2の実施の形態のLED照明器具

[図2]

の組立状態を示す断面図である。

校园2003-59332

9

【図10】この路用の第3の実施の形態のLED服明路 【図9】この発明の第3の実施の形態のLED服明路具 の分解紅挺図である。

[図11] 図10のLED照明器具の接続構造を示すA 1の組立状態を示す断面図である。

[図12]この発明の第4の次緒の形態のLED照明器 [図13] 図12のLED限明器具の組立状態の所面 以の分解的祖図である。 方向矢視図である。

【図14】この発用の第5の実施の形態のLED照明器 4の分解登役図である。

【図15】図14のLED照明器具の組立状態の断面図

[図16] この発明の第5の実施の形態のLED照明路 **ೆಶಿ**ಶಿ

[図17] この路里の気6の次緒の形態のLED服用路 以の分解斜視図である。 **以の組立説明図である。**

[図19] この発明の第7の実施の形態のLED照明器 [図18] 図17のLED照明器具の組立状態の断面図

以の分解斜視図である。

1 しEDモジュール 【符号の説明】

2, 16, 22 接続端子

3 器具本体

しEDチップ

5 LED供給電製印

10 放缆路 20

11, 15, 21 給電電子部

17 女的部材

18 海道部村

[図3]

[图图]

5…LED供給電源部 3…数無本体 9 ... 1 ... B

12…取付板

8…四月カバー イン・ファ

-9-

[<u>K</u> 4]

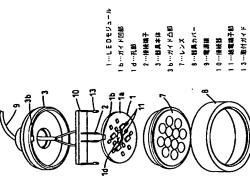
[函]

1…LEDモジュール

2…指統第子 3…程具本体 10…推統對 11…他寬端子師

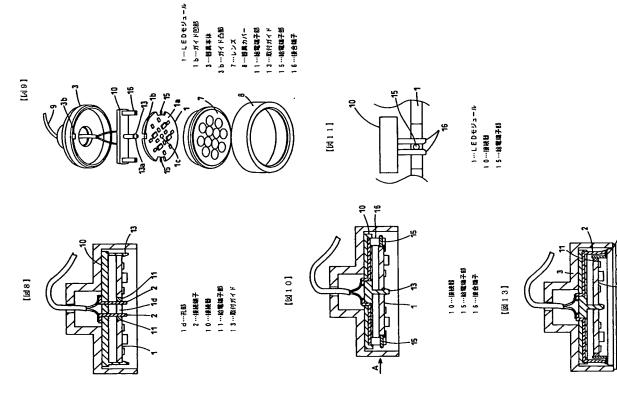
[882]





3

3



-1-

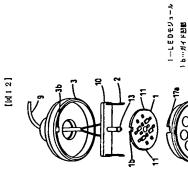
d⋯嵌合のためのクリアランス

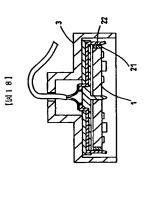
1…円形しEDモジュール 3…皆具本体

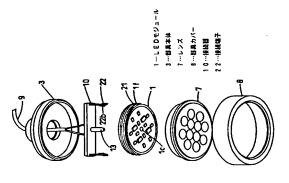
1. …方形しEDモジュール

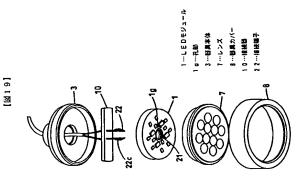
8

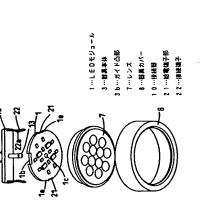
[図14]











3…器具本体 3 b…ガイド凸部 8…器果カバー

2…排機備子

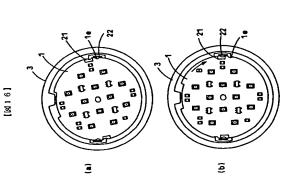
17…レンズ (学幣部状) 17 m…レンズガイド凸部

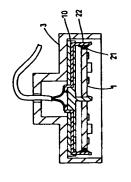
[[4]15]

13…最年ガイド

11…給電腦子節

10…無米日





-10-

特用2003-59332

.

[]

ソロントページの統令

被别记

(51) Int. Cl. 7 // F 2 1 Y 101:02

(72)%明者 小少 译介 大成府門真市大学門以1048衛進 松下低工 株式会社內

ドターム(参考) 3K013 AA03 BA01 CA05 CA16 DA09 5F041 AA31 DA19 DA35 DA83 DC07 DC22 FF11

i-ti-f' (参考) G

F1 F21S 1/02

=